

ТОО «ANT-Проект»
ГСЛ №21016368

Комплекс: Строительство завода по производству комплексных удобрений путем
сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ
«Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. Республика Казахстан.
(1 очередь строительства)

Объект: АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"

Наружные сети водоснабжения и канализации

766-1-HBK

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

ТОО «АНТ-Проект»
ГСЛ №21016368

Комплекс: Строительство завода по производству комплексных удобрений путем
сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ
«Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. Республика Казахстан.
(1 очередь строительства)

Объект: АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"

Наружные сети водоснабжения и канализации
766-1-HBK

Директор ТОО "АНТ-Проект"

ГИП ТОО "АНТ-Проект"



Затонов Г.А.

Лилюков А.А.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей В1, В2, К1 (М 1:500)	
3	Профиль сетей В1, В2, К1	
4	Таблица колодцев В1, В2, К1	
5	Указательные знаки пожарных гидрантов	


Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Т.п 901-09-11.84	Водопроводные колодцы круглые	
Альбом 2	из сборного железобетона	
Т.п 902-09-22.84	Канализационные колодцы круглые	
Альбом 2	из сборного железобетона	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
766-HBK.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	5 листов

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
В1, в т.ч:	7,79	6,40	5,375	
- в котельную	3,356	2,770	2,505	
- на производственные нужды	24,0*	1,0*	0,28*	на обмыв*
В2			15,0	
К1 (в т.ч КЗ)	7,79	6,40	6,975	

Располагаемый напор в существующих сетях - 25,0 м.
на обмыв* - расходы не совпадают по времени.

Данный проект является собственностью ТОО "АNT-Проект". Несанкционированное использование проекта в целом или любой его части будет преследоваться в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по закону "Об авторских и смежных правах".	
Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан,и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.	ГИП  Лиликов А.А.

Общие указания

1. Данный рабочий проект выполнен в соответствии с :
- архитектурно-планировочным заданием;
 - техническими условиями №265 выданными ТОО «Атапат-Saqtau»
 - инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «TurTal»;
 - СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
 - СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
 - СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - Технический регламент «Общие требоваия к пожарной безопасности».

2. Площадка строительства расположена на территории СЗЗ Хоргос -Восточные ворота Панфиловского района Жетысуской области, в 3,5 км к востоку от с. Пиджим.

3. В рабочем проекте предусмотрены системы:
- **Хозяйственно-питьевого водопровода В 1;**
 - Противопожарного водопровода В 2;
 - Бытовой канализации К 1;

Грунтовые условия
Согласно геологического отчета, площадку строительства слагают следующие грунты:
(ИГЭ-1) Насыпной грунт, сложен из гравия и гальки. Мощность 0,3 м.
(ИГЭ-2) Песок средний золотый четвертичного возраста (vQ), желтовато коричневого цвета, средней плотности, с редким включением гравия. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 3,1-5,4 м.
(ИГЭ-3) Галечникоый грунт аллювиальный четвертичного возраста (aQ), с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 6,6-8,6 м.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013) в рассматриваемом районе для песков средних составила 120 см, для крупнообломочных грунтов - 136 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы с обеспеченностью 0,90 - 101 см, с обеспеченностью 0,98 - 117 см, средняя из максимальных за год - 73 см (СП РК 2.04-01-2017).
ё
Сейсмичность района строительства составляет 9 баллов.

Водоснабжение (сеть В1)
Водоснабжение здания АБК и котельной решено от существующих сетей внутриквартального централизованного водопровода с/о Пенжим территории логистической зоны СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» в проектируемом колодце **диам.2000 мм**.
Подача воды к зданию АБК осуществляется по одному вводу, согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п. 4.1.2. Ввод водопровода выполнен стальной, из условия сейсмики, согласно требований СН РК 4.01-01-2011 п. 8.2.7., диам. 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 из труб стальных электросварных.
Подача воды к зданию котельной осуществляется по одному вводу, согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п. 4.1.2. Ввод водопровода выполнен стальной, из условия сейсмики, согласно требований СН РК 4.01-01-2011 п. 8.2.7.,диам. 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 из труб стальных электросварных.
Хозяйственно-питьевой водопровод от точки врезки в существующие сети до вводов в здания запроектирован из труб РЕ 100 SDR 17 - 90х5,4 по ГОСТ 18599-2001.
На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов **диам.1500 и 2000** мм по ГОСТ 8020-2016. В колодцах установлена запорная арматура.
При прохождении трубопроводов под дорогами, прокладка водопровода предусмотрена в футляре из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.
В пониженном участке сети для опорожнения трубопроводов в случае аварии и ремонта предусмотрено устройство мокрого колодца.

Пожаротушение (сеть В2)
Противопожарное водоснабжение здания АБК и котельной решено от существующих сетей внутриквартального централизованного противопожарного водопровода с/о Пенжим территории логистической зоны СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» в проектируемом колодце **диам.2000 мм**.
Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.5 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
Наружное пожаротушение здания АБК возможно от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой противопожарной водопроводной сети в проектируемых водопроводных колодцах ПГ-1 и ПГ-2, согласно указаниям СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16.
Противопожарный водопровод В2 от точки врезки в существующие сети до гидрантов запроектирован из труб РЕ 100 SDR 17 - 160х9,5 по ГОСТ 18599-2001, прокладывается в одной траншее в две нитки.
На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диам.1500 и **2000** мм по ГОСТ 8020-2016. В колодцах установлена запорная арматура и пожарные гидранты.
В пониженном участке сети для опорожнения трубопроводов в случае аварии и ремонта предусмотрено устройство мокрого колодца.

Канализация (сеть К1)
Сброс хозяйственно-бытовых стоков из здания запроектирован отдельными выпусками во внутриплощадочную проектируемую сеть хоз-бытовой канализации с подключением в существующие внутриквартальные сети канализации в самотечный коллектор диам. 450 мм в проектируемом колодце **диам.1500 мм**. Наружная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб Ø160х9,0 ГОСТ 54475-2011.
На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1000 и Ø1500мм по ГОСТ 8020-2016.
Водосток К2: дождевые стоки уклоном поверхностей собираются с площадки в приемные лотки, для дальнейшего отвода за пределы территории.

Дополнительные мероприятия в условиях сейсмики.
1. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы 0,2 м. Зазор заполняется эластичным негоряемым материалом согласно п. 8.2.3 СН РК 4.01-01-2011.
2. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.2 в местах перехода труб через стенки сооружений **предусмотрены гибкие соединения (компенсаторы).**
3. Водопровод В1 выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.
4. В швы между сборными ж / бетонными элементами колодцев заложить стальные соединительные элементы.
5. Предусмотрено обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

АКТЫ СКРЫТЫХ РАБОТ

Все строительно-монтажные работы, промежуточную приемку, оформлять актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство».

Актам освидетельствования подлежат:

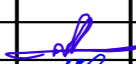


- Подготовка основания под трубопроводы.
- Монтаж трубопроводов.
- Устройство колодцев и камер с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов.
- Гидравлические испытания трубопроводов.
- Засыпка траншей грунтом с уплотнением.
- Противокоррозийная защита трубопроводов.
- Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.

При устройстве пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставляют не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность.

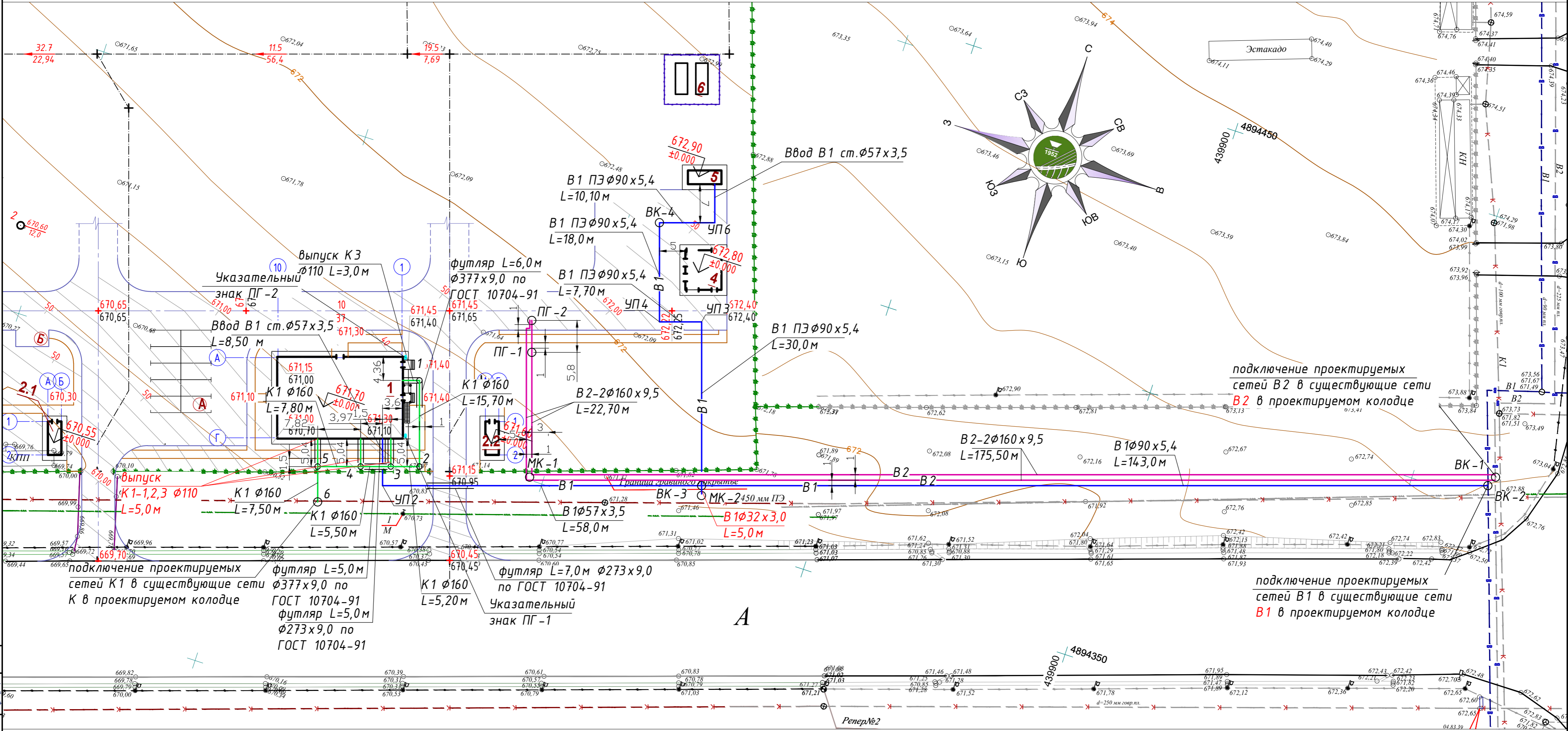
Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2011.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013;
- Трубопроводы стальные электросварные снаружи покрыть антикоррозионной изоляцией типа "весьма усиленная";
- При засыпке трубопровода из гофрированного полипропилена и полиэтилена устраивается защитный слой из местного грунта без твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом;
- Предварительное и окончательное испытание на герметичность полиэтиленовых трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-05-2002, п.9.10.7, п.10.2, п.10.3;
- Обратную засыпку траншей производить после испытания трубопроводов;
- После окончания строительства объекта провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, согласно п. 13÷17 согласно СП, утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23 г. По окончании составить Акт очистки, промывки и дезинфекции по форме прил.4 к СП утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23 г.

						766-НВК			
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	5
ГИП	Лиликов		08.25			Общие данные	ТОО "АНТ-Проект"		
Выполнил	Лысенко		08.25						
Проверил	Лиликов		08.25						
Н.контр.	Ватонов		08.25						

План сетей В1, В2, К1.
М1:500



A

Согласовано:	08.2025	08.2025
	Акименко В.	Осипенко М.
	Раздел ПП	Раздел ТС
	08.2025	08.2025
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Дата
	Подп. и дата	

Условные обозначения

- В1 - хозяйственно-питьевой водопровод
- В2 - противопожарный водопровод
- К1 - хозяйственно-бытовая канализация
- ПГ-1 - проектируемый колодец с пожарным гидрантом
- БК-3 - проектируемый водопроводный колодец
- 1 - проектируемый канализационный колодец

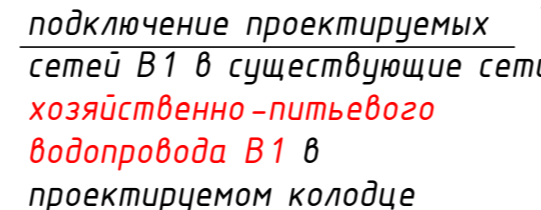
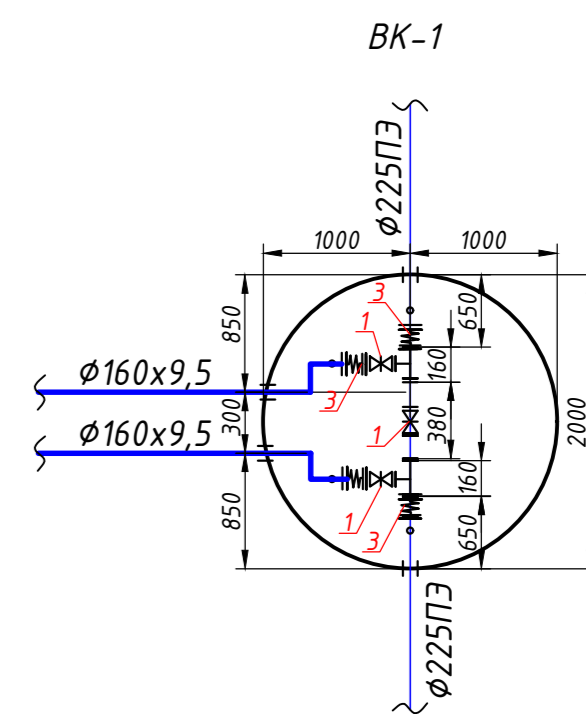
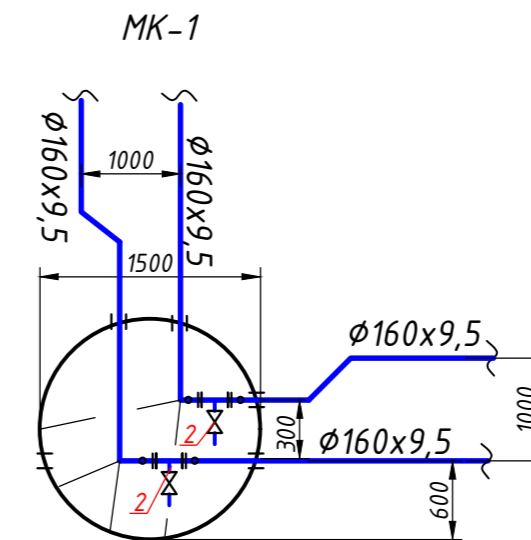
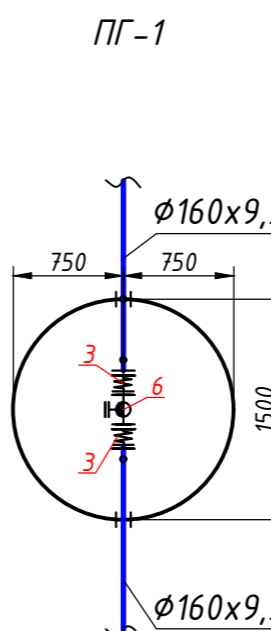
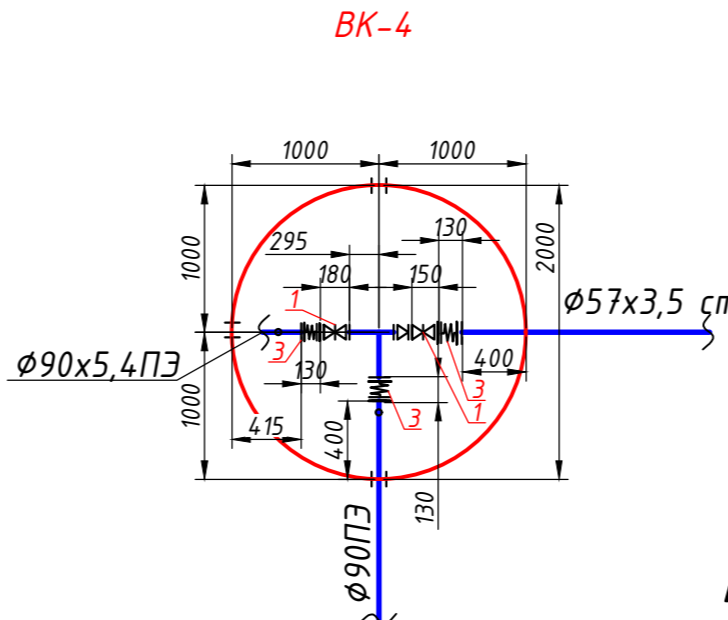
Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус	Проектир.
2	КПП 1	Проектир.
3	КПП 2	Проектир.
4	КНТП-1000-10/0,4	Проектир.
5	Блочная модульная котельная	Проектир.
6	Две блочно-модульных подземных ёмкости для хранения диз. топлива по 20 м.куб	Проектир.




766-HBK					
Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукошеснения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Наружные сети водоснабжения и канализации				Стадия	Лист
ГИП				РП	2
Выполнил				Листов	
Проверил				08.25	
Н.компр.				08.25	
План сетей В1, В2, К1. М1:500				ТОО "АТ-Проект"	

Копировал:

Формат А2



подключение проектируемых
сетей В1 в существующие сети
хозяйственно – питьевого
водопровода В1 в
проектируемом колодце

 - насыпной грунт (гравий, галька)
 - песок средний, золотой, желтовато-коричневого цвета, маловлажный
 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, маловлажный, с вкл. валунов до 15-30%

** В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 12,0 м не вскрыты. Территория не подтапливается поверхностными водами. Тип увлажнения территории – I.*

Формат А3х4

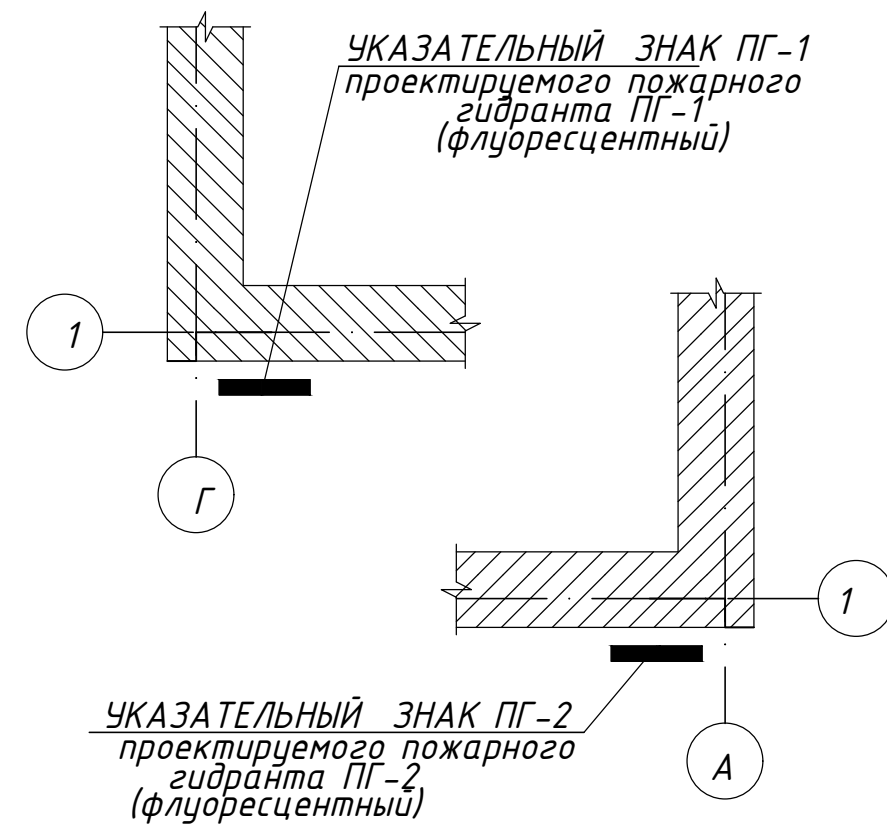
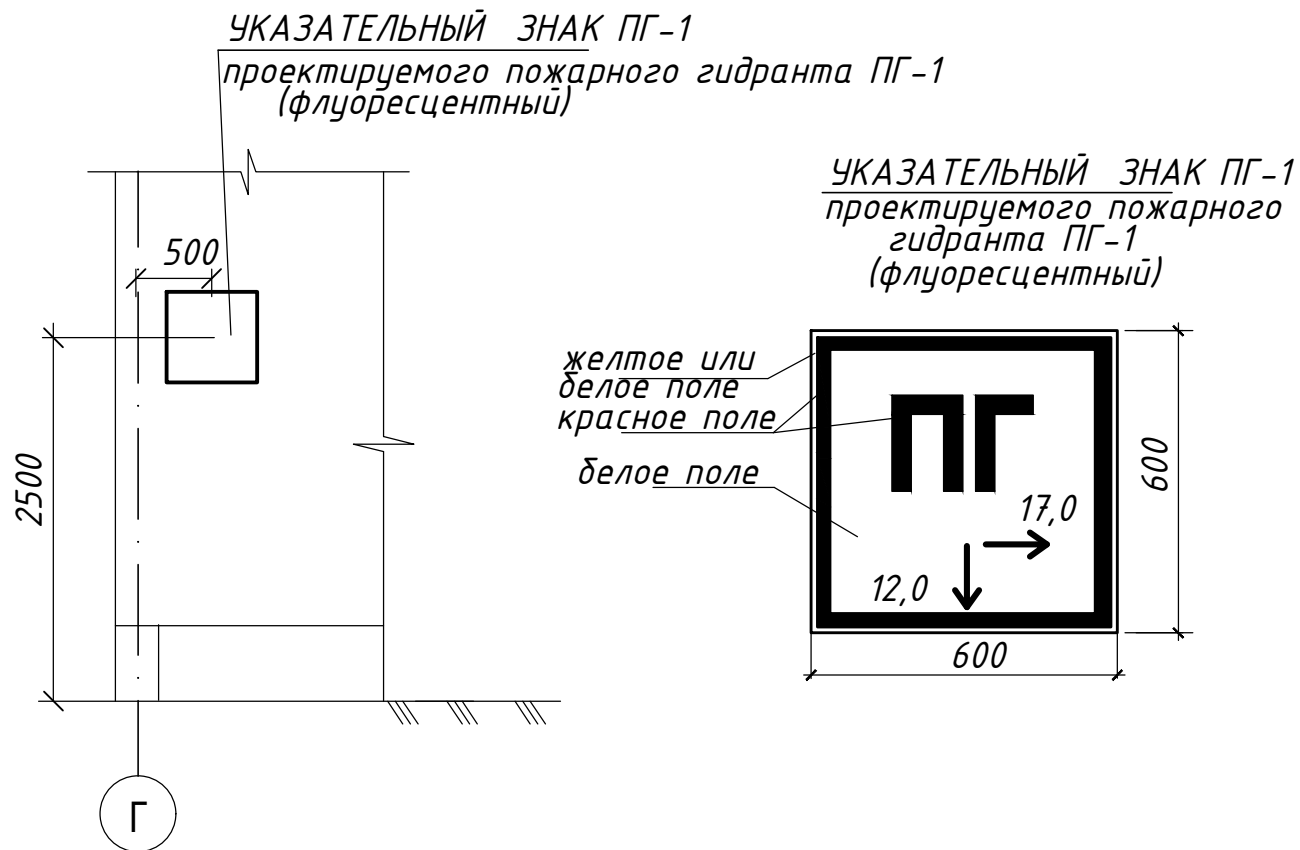
Расход материалов

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	N схемы, узла	Диаметр трубопро- водов , мм		Диаметр колодца Дк,мм	Полная глубина колодца по профилю, Н мм.	Глубина лотка, Нл, мм.	Высота рабочей части Нр , мм.	N строительно- монтажной схемы	Высота горловины с пе- рекритием Нг , мм	Объем основных конструкций, м ³	Расход материалов																													Ходовые скобы МН1, шт. /вес, ед.	Гидроизоляция (внутренняя)	Утепляющая крышка, м3
				Днище									Рабочая часть								Плиты перекрытия						Горловина				Стремянка													
				Объем бетона на лоток/упоры, м ³	Сборные железобетонные элементы серия 3.900-3 выпуск 7 (3.900.1-14 Выпуск 1)																																							
					ЛН10 225-101-0601								ЛН15 225-101-0602	ЛН20 225-101-0603	КС 10.6	КС 10.9	КС 10.9а	КС 15.6 225-101-0108	КС 15.9 225-101-0109	КС 15.9а225-101-0109	КС 15.9б 225-101-0109	КС 20.6 225-101-0110	КС 20.6б 225-101-0110	КС 20.9 225-101-0111	КС 20.9а 225-101-0111	ПП 10-1	ПП 10-2						ПП 15-1 225-101-0609	ПП 15-2 225-101-0609	ПП 20-1 225-101-0613	ПП 20-2 225-101-0613	КО 6 225-101-0201	КС 7.3 225-101-0101	КС 7.9	Кирпичная кладка, ряды				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)																																												
ВК-2	В-1		У-3	300	80	2000	2140		1500	СМ-4	690	1,84				1								1			1					1		1	1		1	С		С1	2/0,85			
ВК-3	В-1		У-3	80	50	2000	2800		2100	СМ-9	750	1,93				1								2			1					1		1	1		1	С		С3	2/0,85			
ВК-4	В-1		У-3	80	50	2000	2240		1500	СМ-4	740	1,84				1								1			1					1	2	1		-	С		С1	2/0,85				
МК-2	В-1		-	-	25	1500	3250		2700	СМ-10	600	1,72			1						2	1								1			1	1		-	С		С5	2/0,85	6,53			
Противопожарный водопровод (В2)																																												
ВК-1	В-1		У-3	200	150	2000	2050		1500	СМ-4	600	1,84				1								1			1					1		1	1		-	С		С1	2/0,85			
МК-1	В-1		У-3	150	150	1500	2400		1500	СМ-3	950	1,16			1				1		1		1							1			1	2		-	С		С1	2/0,85	5,94			
ПГ-1	В-1		У-10Г	-	150	1500	1900		1500	СМ-3	450	1,16			1				1		1									1			1	-	1	С		С1	2/0,85		0,018			
ПГ-2	В-1		У-10Г	-	150	1500	1950		1500	СМ-3	450	1,16			1				1		1									1		3	-	-	Т		С1	2/0,85		0,018				

Расход материалов

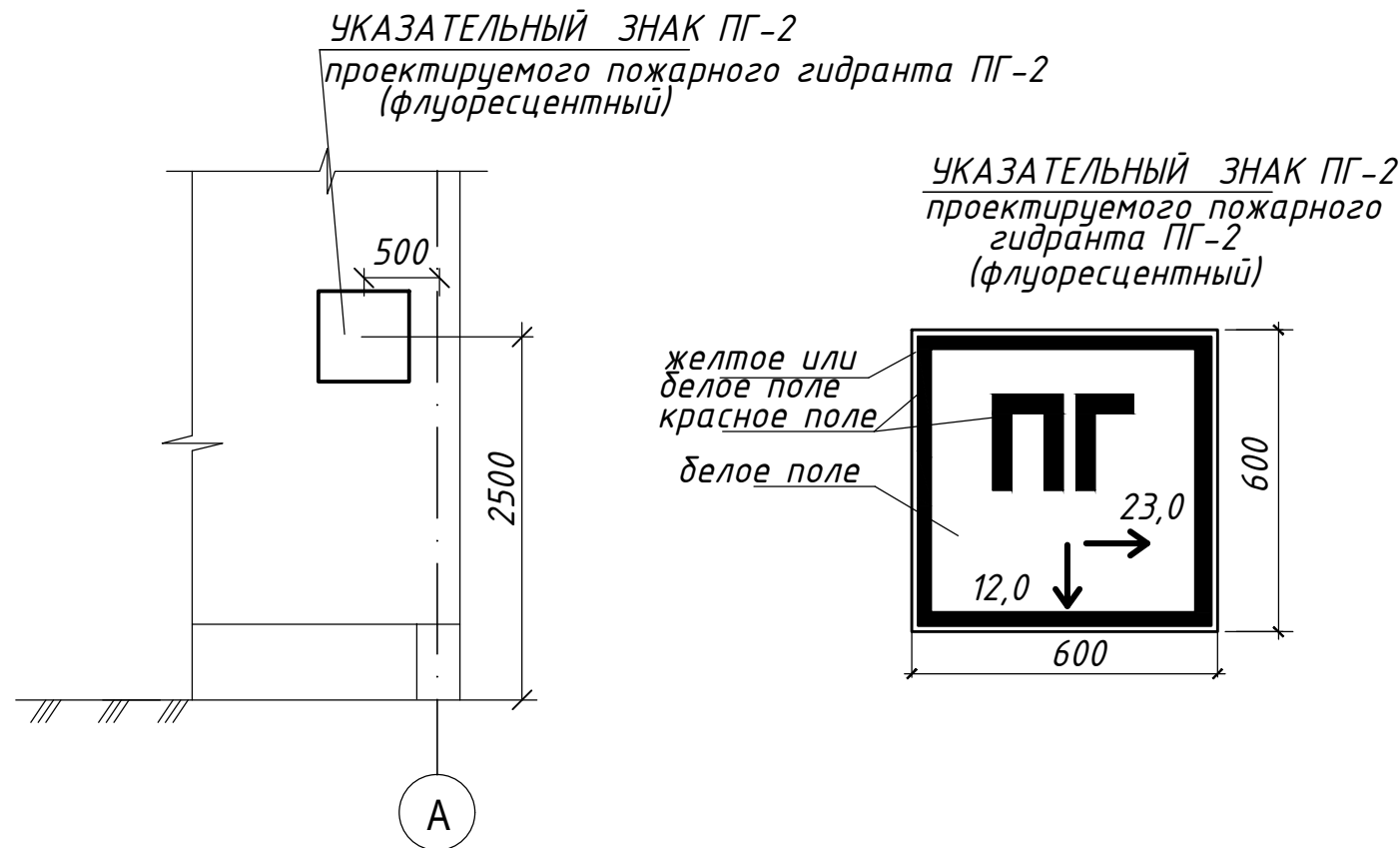
[illegible]

- | | | | | | | 766-НБК | | | | | |
|----------|--------|---------|-------|---------|-------|---|--|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmещения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. | | | | | |
| | | | | | | Республика Казахстан. (1 очередь строительства) | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Наружные сети водоснабжения и канализации | | | РП | 4 | |
| ГИП | | Лициков | | | 08.25 | Таблица колодцев В1, В2, К1 | | | ОО "АNT-Проект" | | |
| Выполнил | | Лысенко | | | 08.25 | | | | | | |
| Проверил | | Лициков | | | 08.25 | | | | | | |
| Н.контр. | | Ватонов | | | 08.25 | | | | | | |







ПРИМЕЧАНИЕ

- Указательный знак пожарного гидранта выполнять согласно требований СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, в световозвращающем исполнении
- Указательный знак пожарного гидранта должен быть установлен на наружной стене здания в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами
- Размер стороны квадрата указательного знака пожарного гидранта принят из условия требуемого расстояния опознания, $L=20,0$ м, изготовлен из стального листа ГОСТ 19904-90 толщиной 1,4 мм, вес 4,63 кг
- Крепление к стене дюбелями.
- План сетей водоснабжения см. лист HBK-2.



Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№

						766-НВК			
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. Республика Казахстан. (1 очередь строительства)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Лиликов			08.25	Указательные знаки пожарных гидрантов	ТОО "ANT-Проект"		
Выполнил		Лысенко			08.25				
Проверил		Лиликов			08.25				
Н.контр.		Ватонов			08.25				

Инв.№ подл

Подп. и дата

Взам. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод							
	Хозяйственно-питьевой (В1)							
1	Задвижка параллельная фланцевая с неподвижным шпинделем, для воды температурой до 70°С на давление 16 кгс/см ²							
	Ø80	ГОСТ 5762-2002	242-101-2604		шт	5	18,0	
	Ø50	ГОСТ 5762-2002	242-101-2602		шт	2	11,0	
2	Вентиль проходной муфтовый Ø25	15к418п	242-301-1203		шт	3		
3	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до+130°С, PN16 Ø80 мм	ГОСТ 27036-86	242-403-0105		шт	7	7,5	
	Ø50 мм	ГОСТ 27036-86	242-403-0103		шт	2	5,0	
4	Фланец 1-80-16 ст.25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0309		шт	20	2,8	
	1-50-16 ст.25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0307		шт	6	1,8	
5	Тройник равнопроходной 89х4,0	ГОСТ 17376-2001	241-113-0114		шт	3	3,7	
	Тройник переходной 89х4,0-57х4,0	ГОСТ 17376-2001	241-113-0218		шт	1	2,8	
	89х4,0-32х3,5	ГОСТ 17376-2001	241-113-0216		шт	1	2,0	по месту*
	57х3,5-32х3,5	ГОСТ 17376-2001	241-113-0208		шт	1	1,5	
6	Переход К-89х4,0-57х4,0	ГОСТ 17378-2001	241-114-0118		шт	2	1,1	

						766-HBK.CO				
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации		Стадия	Лист	Листов
								РП	1	5
ГИП	Лиликов				08.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ТОО "ANT-Проект"		
Выполнил	Лысенко				08.25					
Проверил	Лиликов				08.25					
Н.контр.	Ватонов				08.25					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17 90x5,4	ГОСТ 18599-2001	241-214-0107		шт	7		
9	Муфта защитная Ø110 (L=0,50 м для трубы Ø90)		241-201-0109		шт	6		для прохода трубы через стенку колодца
10	Труба ПЭ100 SDR17 - 90x5,4 питьевая	ГОСТ 18599-2001	241-201-0612		м	200,0		
11	Труба стальная электросварная Ø57x3,5 мм (Ду=50)	ГОСТ 10705-80	241-102-0139		м	82,00	4,62	
12	Труба стальная электросварная Ø32 x 3,0 мм (Ду=25)	ГОСТ 10705-80	241-102-0117		м	3,0	2,15	
13	Колодец водопроводный Ø1500	Т.п.901-09-11.84 А.И			шт	1		см. таблицу колодцев
	Ø2000	Т.п.901-09-11.84 А.И			шт	3		см. таблицу колодцев
14	Расход стали на соединительные элементы колодцев	Т.п.901-09-11.84 А VI.88	222-509-1003		кг	184,60		
15	Люк чугунный средний, тип С (В125)	ГОСТ 3634-99	244-202-0106		компл.	3		
	Люк чугунный тяжелый, тип Т (В250)	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		компл.	1		
16	Труба стальная электросварная Ø273x9,0 L=7,0 м	ГОСТ 10704-91*	241-102-0237		шт	1	410,20	футляр
	Ø273x9,0 L=8,0 м	ГОСТ 10704-91*	241-102-0237		шт	1	468,80	футляр
17	Наружная антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов типа "Весьма усиленная"	резино-битумная			м ²	24,72		
18	Муфта полимерная электрофузионная Ø90 (L=0,148 м)		241-211-3200		шт	7		

Инв.№ подл

Подп. и дата

Взам. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Противопожарный (В2)							
1	Задвижка параллельная фланцевая с невымкжным шпинделем, для воды температурой до 70°С на давление 16 кгс/см ²	φ200 ГОСТ 5762-2002	242-101-2608		шт	1	65,0	
		φ150 ГОСТ 5762-2002	242-101-2607		шт	2	37,0	
2	Вентиль проходной муфтовый	φ25 15к418п	242-301-1203		шт	2		
3	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до+130°С, PN16	φ150 мм ГОСТ 27036-86	242-403-0108		шт	6	15,0	
		φ200 мм ГОСТ 27036-86	242-403-0109		шт	2	20,0	
4	Фланец	1-200-16 ст.25 ГОСТ 33259-2015	241-116-0313		шт	8	9,3	
		1-150-16 ст.25 ГОСТ 33259-2015	241-116-0312		шт	24	6,3	
5	Тройник переходной	219х6,0-159х4,5 ГОСТ 17376-2001	241-113-0227		шт	1	20,3	
		159х4,5-32х3,0 ГОСТ 17376-2001	241-113-0223		шт	2	14,2	по месту
6	Подставка пожарная фланцевая ППФ	159х4,5-159х4,5 ГОСТ 5525-88	241-515-0203		шт	2	62,0	
7	Гидрант пожарный подземный Н=1250 мм	ГОСТ 8220-85	244-404-0104		шт	2		
8	Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17	225х13,4 ГОСТ 18599-2001	241-214-0114		шт	2		
		160х9,5 ГОСТ 18599-2001	241-214-0111		шт	12		
9	Муфта защитная φ280 (L=0,50 м для трубы φ225)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0117		шт	2		для прохода трубы через стенку колодца
	φ200 (L=0,50 м для трубы φ160)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0114		шт	10		для прохода трубы через стенку колодца
							766-HBK.CO	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.
								Дата
								Лист
								3

						766-НВК.СО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Изм.	Колуч	Туст	Но	Погн	Дата